

connaissance, signalée chez les Rhamnées. Bien qu'elle ne soit pas générale, ajoutée à l'abondance des cellules à oxalate de chaux dans l'écorce interne surtout, à la sclérisation du péricycle, à la disposition souvent stratifiée du liber secondaire, elle contribue à communiquer à ces plantes une structure assez caractéristique.

LE BOURGEON DU TULIPIER, par **M. H. EMERY**

Le n° 2 de la *Revue bibliographique* du Bulletin, année 1888, donne, à la page 76, une courte analyse en deux paragraphes d'un mémoire de M. John Lubbock « sur la forme des plantules et les causes auxquelles cette forme est due ».

Je me bornerai à l'examen du second paragraphe consacré à la « recherche de la cause de troncature singulière que présentent à leur extrémité certaines feuilles du *Liriodendron tulipifera* ».

D'abord, cette phrase contient une faute d'impression manifeste, car la troncature n'atteint pas *certaines* feuilles seulement, — comme le dit le texte français, le seul que je connaisse, — mais toutes les feuilles indistinctement. J'ai vu dans ma vie bien des Tulipiers, je n'en ai jamais rencontré faisant exception à cette règle, et aucun auteur à ma connaissance n'en a rencontré. Donc, le fait est général ; ce n'est pas là un accident particulier à telle ou telle feuille, mais un trait normal, caractéristique de ce feuillage.

Il s'agit maintenant de l'expliquer.

L'auteur l'attribue à un simple arrêt de développement provoqué par un obstacle mécanique ; de telle sorte qu'en supprimant ce dernier, le limbe, au lieu de rester tronqué, s'allongerait en pointe à la manière ordinaire. C'est du moins ce que je crois comprendre d'après cette phrase de notre Bulletin, phrase rendue d'ailleurs assez obscure par son extrême concision : « l'extrémité des feuilles se trouve en effet gênée dans son développement par la formation des stipules et ne peut s'allonger comme dans les cas ordinaires ».

A mon sens, cette interprétation est doublement erronée : et parce qu'il n'existe pas d'obstacle entravant, dans le bourgeon, le développement du limbe ; et parce que cet obstacle existât-il, la croissance n'en poursuivrait pas moins son cours, seulement le limbe se replierait sur lui-même au niveau de l'obstacle.

Précisons avant tout les faits, déjà étudiés antérieurement par moi à diverses époques. Aussi m'appuierai-je, pour les décrire, sur mes notes de laboratoire ainsi que sur ma double collection de dessins et de préparations microscopiques ; notes dessins et préparations en parfaite con-

cordance du reste avec ce que je viens de revoir sur des échantillons vivants.

Les feuilles du Tulipier sont alternes, simples, et accompagnées de deux stipules membraneuses, vertes, oblongues, entières, indépendantes du pétiole, et insérées un peu au-dessus de ce dernier, suivant une ligne oblique faisant le tour complet de l'axe.

En préfoliation, le limbe est ployé le long de la nervure médiane de façon à superposer ses deux moitiés par leurs faces supérieures, et le pétiole, courbé en arc de cercle, a renversé le limbe en amenant son sommet dans le voisinage de la base du pétiole de la feuille précédente. Enfin, point essentiel, à tous les âges observables à la loupe montée, le pétiole et le limbe restent indépendants des stipules, qui forment, dans le bourgeon, un corps à part, placé à côté et en contact du limbe. A cette phase du développement, le corps stipulaire est simple, aplati, ovalaire et semblable à certaines gousses. C'est dire qu'alors les deux stipules sont unies exactement sur tout leur pourtour ; ce dont il est facile de s'assurer, soit au microscope sur une coupe transversale, soit après avoir ouvert le sommet du sac, en y introduisant une aiguille et en pesant sur les sutures de la paroi. Au microscope, on reconnaît que l'union résulte de l'intime juxtaposition des surfaces externes des cellules épidermiques de ces régions, cellules qui sont allongées radialement. Il semble qu'une sorte d'enduit, exsudé des cellules, s'est interposé et solidifié entre les parois en contact, car, le moment venu, lorsque enfin les deux stipules se séparent, les épidermes, antérieurement unis, restent intacts. C'est donc là une déhiscence par décollement et non par arrachement. Je crois du reste ce mode d'union général dans les cas de préfoliation et de préfloraison valvaires. J'en ai en ce moment deux autres exemples sous les yeux dans les corolles du *Periploca græca* et du *Platycodon grandiflorum*.

Dans le sac stipulaire du Tulipier vit et se développe le bourgeon, contrairement à ce qui s'observe dans nombre d'autres cas où chaque paire de stipules enveloppe seulement le jeune limbe de leur propre feuille. Plus tard, les deux stipules se décollent, s'écartent l'une de l'autre, et tombent bientôt. Quant au limbe et au pétiole, ils persistent jusqu'à la chute des feuilles, époque où le pétiole se désarticule en laissant sur le rameau une large cicatrice.

Telle est l'évolution de chacune des feuilles, à l'exception de la dernière de la pousse, pour laquelle les choses se produisent différemment.

En thèse générale, le bourgeon du Tulipier vit trois ans. Il dort l'année de sa naissance à l'aisselle de la feuille nourricière, pour s'épanouir, au printemps suivant, en une pousse exclusivement feuillée. La végétation terminée, le bourgeon reste enveloppé par les deux stipules de la

dernière feuille épanouie, stipules qui, en devenant ligneuses, lui servent d'écailles hivernales. De nouveau épanoui au printemps de sa troisième année, le bourgeon organise une pousse d'abord feuillée, comme la précédente, mais qui se termine par une fleur unique dont le bouton — disent les botanistes descripteurs — est enfermé dans une spathe qui me paraît constituée par les deux stipules, seuls organes développés de la dernière feuille.

Ainsi, tout bourgeon meurt après avoir produit deux axes en continuité monopodique et une fleur. Mais, si c'est là la règle, elle comporte de nombreuses exceptions, et souvent la fleur survient, non pas la troisième année, mais beaucoup plus tard ou même jamais.

Reste enfin ce dernier point, ce point capital : le sommet du limbe est-il mécaniquement entravé dans son essor durant le séjour de la feuille dans le sac stipulaire ? Mais, entravé par quoi ? C'est ce qu'on ne voit pas, attendu que, loin de venir buter à un moment donné contre la paroi de la poche incubatrice, le sommet tronqué du limbe en reste toujours à une distance fort appréciable. Et ce contact eût-il lieu d'une façon permanente, qu'il ne produirait pas un arrêt de développement. En pareil cas, en effet, on voit l'organe ainsi gêné continuer son développement en se reployant sur lui-même, et reprendre enfin son orientation première si l'obstacle disparaît. En voici un exemple bien instructif qui montre en outre la grande influence exercée par des obstacles mécaniques, non pas sur la conformation, mais sur la préfloraison des organes floraux.

Il s'agit des fleurs du *Sparmannia africana*, fleurs non sommeillantes — qu'on en dit certains auteurs, — fleurs, en d'autres termes, qui ne s'épanouissent et ne se ferment qu'une seule fois, après être restées ouvertes plusieurs jours.

Dans la première jeunesse du bouton, les pétales, dressés, entourent et cachent l'androcée. Mais les étamines grandissant plus rapidement que la corolle, il arrive bientôt un moment où le paquet des anthères se dégage de celle-ci et la surplombe. Chaque pétale continuant de croître, son sommet vient buter sur les anthères, se reploie en dedans, et poursuit son développement. Plus tard enfin, la cavité délimitée par le calice s'agrandissant, les pétales peuvent se dégager. Alors ils se redressent, et, au moment de l'épanouissement, la préfoliation a repris ses caractères premiers, c'est-à-dire que les pétales sont dressés. Si l'interprétation relative à la troncature des feuilles du Tulipier était exacte, est-ce que les pétales du *Sparmannia* ne seraient pas tronqués ?

M. Duchartre rappelle que Godron a publié naguère une étude sur le Tulipier dans les Mémoires de l'Académie Stanislas de Nancy.

M. Devaux rapporte qu'au mois de novembre dernier, il a eu l'occasion de recevoir de sir John Lubbock, lui-même, son explication théorique de la troncature des feuilles du Tulipier. En disséquant de jeunes bourgeons, il montre que les stipules enferment la jeune feuille comme dans une boîte en forme d'ovoïde très aplati : le limbe ployé longitudinalement est plus court que son gros pétiole et recourbé sur lui : son sommet vient buter contre le sac stipulaire de la feuille suivante placé à la base du pétiole; il ne peut s'accroître faute d'espace, ce qui rend compte de la singulière troncature terminale.

En terminant M. Devaux fait quelques réserves sur l'exactitude de la manière dont il rapporte l'explication proposée par sir John Lubbock, puisqu'il n'a pu la donner que de mémoire.

M. Malinvaud, secrétaire général, donne lecture des communications suivantes adressées à la Société :

UN *ARMERIA* NOUVEAU : *A. ROUYANA*; par **M. J. DAVEAU**.

Les Plombaginées habitent pour la plupart les parties des continents baignées par la mer, on devait s'attendre à trouver bon nombre de représentants de cette famille au Portugal qui a, comme on le sait, un littoral d'une étendue assez considérable. Cependant la connaissance des espèces de cette intéressante famille a suivi une progression fort lente et il n'y a guère plus de quarante ans qu'on en connaît un certain nombre.

Ainsi, depuis les herborisations de Tournefort, en Portugal, vers 1689, jusqu'à la publication de la Flore de Brotero, laquelle résumait en 1804 l'étendue des connaissances sur cette famille, on ne comptait en Portugal que 9 espèces de Plombaginées, soit : 3 *Armeria*, 4 *Statice*, 1 *Limoniasstrum*, 1 *Plumbago*.

Plus tard, Link et Hoffmannsegg, dans leur Flore Portugaise, la dernière Flore publiée sur le Portugal, ne citent guère que 13 espèces : 6 *Armeria*, 5 *Statice*, 1 *Limoniasstrum*, 1 *Plumbago*.

Aujourd'hui, grâce aux herborisations de Welwitsch et aussi grâce à de plus récentes explorations encouragées et dirigées à Lisbonne par le comte de Ficalho, à Coïmbre par l'infatigable Dr Julio Henriques, le nombre des Plombaginées croissant en Portugal à l'état spontané s'élève à 36, c'est-à-dire que le nombre en a triplé et l'on n'est peut-être pas au bout, car on a décrit en moyenne une espèce par année dans ces six dernières années. C'est ainsi qu'on a successivement fait connaître *A. Ber-*